

Cognitieve veroudering en de neuropsychologisch vroege en differentiele diagnostiek

Citation for published version (APA):

Jolles, J. (1995). Cognitieve veroudering en de neuropsychologisch vroege en differentiele diagnostiek. In *Meten is Weten: Dementie, diagnostiek en de psycholoog* (pp. 19-37). Vereniging Psychologie en Ouderen.

Document status and date:

Published: 01/01/1995

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Download date: 05 May. 2023

Cognitieve veroudering en neuropsychologisch vroege en differentiële diagnostiek

J. Jolles

Al vele jaren is bekend dat zo ongeveer alle meetbare lichamelijke processen minder goed gaan verlopen naarmate men ouder wordt. Ook het functioneren van het zenuwstelsel wordt minder en dat uit zich onder andere in een verminderd vermogen om snelle of complexe bewegingen te maken. De meeste cognitieve vermogens nemen ook af. Dat geldt voor processen die samenhangen met onthouden en vergeten, met aandacht, concentratie en met het organiseren, het plannen van gedrag en met probleemoplossen. Bovenal zijn ouderen in vergelijking met jongeren trager. Zij zijn langzamer in de uitvoering van allerlei cognitieve taken, zowel wanneer deze taken eenvoudig zijn, als bij complexe taken (voor overzicht zie Jolles 1986, Birren en Schaie 1985, Houx 1991). Toch zijn er veel aanwijzingen dat een prestatievermindering bij het ouder worden vooral optreedt in complexe taken die onder tijdsdruk moeten worden uitgevoerd. Aangezien wij in onze jachtige maatschappij steeds meer dingen in steeds kortere tijd moeten uitvoeren, valt te begrijpen dat juist ouderen daarmee een groot probleem kunnen ondervinden. Zij zullen minder goed in staat zijn om dagelijkse activiteiten uit te voeren die vroeger automatisch verliepen; zij zijn daar over het algemeen minder efficiënt in.

'Met het ouder worden komen de gebreken', aldus een bekende volkswijsheid. Dit gezegde suggereert dat velen, zo niet iedereen, die gebreken wel zal accepteren. Echter, voor het cognitief functioneren gaat dat niet op: in de laatste 15 jaar is gebleken dat veel mensen van middelbare leeftijd en ouder klachten hebben over onthouden en vergeten, en over andere geheugen gerelateerde processen. Steeds vaker wordt de clinicus met dergelijke klachten geconfronteerd. Dit vindt zijn aanleiding in een aantal maatschappelijke ontwikkelingen. In de eerste plaats is er de snelle toename van de gemiddelde levensverwachting sinds de tweede wereldoorlog en de daarmee samenhangende toename van de medische kennis. Daardoor steeg het ver-

mogen om -tot voorheen vrijwel onhandelbare- ziekten efficiënt te behandelen. Zo is er een snelle toename gekomen van de groep van relatief gezonde jong-ouderen (50-60 jarigen) en jong-bejaarden (60-75 jarigen), als ook een snelle absolute toename van het aantal hoogbejaarden (75-plussers). Voorts leidt de geboortegolf van na de wereldoorlog tot een extra toename van ouderen, zeker in de komende jaren. In de tweede plaats zorgen diverse maatschappelijke veranderingen ervoor dat ouderen -meer dan voorheen- worden aangesproken op hun cognitieve vermogens. Een goed voorbeeld hiervan is 'de informatiemaatschappij' die ons overspoelt met snel veranderende technische producten waarvan het gebruik niet voor zich spreekt, bijvoorbeeld: hoe werkt een magnetron?, hoe zet je teletekst aan?, hoe werkt de tv-afstandsbediening? Ouderen merken dat ze dat niet goed kunnen en dat wekt bij hen insufficiëntie-gevoelens op.

In de derde plaats is rond het einde van de jaren 70 de oudere mens vrij plotseling 'ontdekt'. De oudere mens en gerontologische vragen omtrent de problematiek die met ouder worden samenhangt, hebben nooit hoog op de wetenschappelijke agenda gestaan. Rond 1978 kwam daar tamelijk plotseling verandering in. Door gerichte onderzoekstimulering is bijzonder veel onderzoek gedaan naar ouderdomsverschijnselen en is er ook een snelle stijging geweest van de informatie hieromtrent die aan het lekenpubliek ter beschikking kwam. Dergelijke informatie heeft het publiek bewust gemaakt van ernstige hersenziekten zoals dementie, en in het bijzonder de ziekte van Alzheimer. Recent is een inventarisatie gehouden van informatie die via de media tot het publiek wordt gericht. Dit bracht aan het licht dat de leek gebombarderd wordt met stukken die suggereren dat er een epidemie van dementie op komst is (Commissaris e.a. 1991). Bovendien kunnen de betreffende publikaties in de lekenpers zo gelezen worden dat een geheugenprobleem al heel gauw wordt geïnterpreteerd als een voorbode van dementie. Dit wekt bij veel mensen een 'angst voor een naderende dementie' op. En deze angst leidt hoogst waarschijnlijk tot een sterke stijging van de medische consumptie, en vooral een beroep op hulpverleners met betrekking tot diagnostiek en behandeling. Anders gezegd, er zijn in het afgelopen decennium erg veel mensen bijgekomen met angst voor dementie. Veel van deze mensen komen in een diagnostische procedure bij huisarts, neuroloog, psychiater of andere medicus die voor uitvoering van de diagnostiek een beroep doet op een psycholoog. En over deze diagnostische expertise van de psycholoog gaat deze bijdrage.

Het voorgaande is bedoeld om het aan de psycholoog gestelde probleem te introduceren. Bij een persoon met klachten over leeftijd-geassocieerde cognitieve dysfuncties is sprake van een erg complex samenspel van biologische, cognitieve, emotionele en sociale factoren. Was het maar zo simpel dat de diagnostiserende psycholoog een testbatterij kon gebruiken, de bijbeho-

rende normen opzoeken en aan de hand daarvan een oordeel geven. De voorliggende bijdrage gaat in op factoren die in ieder geval aan de orde moeten komen bij (neuro)psychologische diagnostiek op het gebied van de (neuro)cognitieve verandering. Er zal nadrukkelijk niet in worden gegaan op het psychologisch onderzoek bij personen met een reeds vastgestelde diagnose. Hiervoor wordt onder andere verwezen naar de bijdragen van anderen in dit boek. Achtereenvolgens komen aan de orde: indicaties en vraagstellingen voor neuropsychologische diagnostiek; opzet voor neuropsychologisch onderzoek; en modulerende factoren en determinanten. De hier gepresenteerde standpunten zijn gebaseerd op gezondheidszorgactiviteiten, patiëntgebonden en preklinisch onderzoek in het Maastrichtse 'Hersenen & Gedrag instituut' en de Geheugenpolikliniek in het academisch ziekenhuis te Maastricht in de periode van 1986 tot 1995.

1.1 INDICATIES EN VRAAGSTELLINGEN

'Neuropsychologie' wordt gedefinieerd als de wetenschap en het praktijkgebied dat een relatie legt tussen hersenen en gedrag. Beoogd wordt gedrag en gedrags-, emotionele en cognitieve (dys)functies beter te doen begrijpen vanuit een kennis over de relatie tussen hersenen en gedrag. De neuropsychologie is zowel een neurowetenschap als een gedragswetenschap. Als gedragswetenschap houdt de neuropsychologie zich bezig met de analyse van gedrag door observatie en/of door gebruik van meetinstrumenten (tests, schalen), het formuleren van zorginterventies (behandeling, begeleiding) en de uitvoering daarvan. Deze definitie impliceert dat er sprake moet zijn van een 'hersenen en gedragsmodel'. Neuropsychologie is niet hetzelfde als het onderzoeken van neurologische patiënten met psychologische tests. Niet de patiënt of het gebruik van een test maakt het neuropsychologie, maar de achterliggende gedachte, de wijze van interpreteren en -nogmaals- het model. Dat komt in de volgende paragrafen herhaaldelijk en mede via voorbeelden aan de orde (voor nadere bespreking zie Jolles 1992).

1.1.1 Indicaties

De hulp van de neuropsycholoog wordt ingeroepen wanneer uit de anamnese of heteroanamnese blijkt dat er gesproken kan worden van klachten of stoornissen in de psychologische (gedrags-, emotionele-, sociale en/of cognitieve) functies en vaardigheden. Het kan gaan over klachten over onthouden en vergeten, over persoonlijkheid, of over het vermogen van betrokkene om dingen te doen die vroeger veel gemakkelijker gingen. Grote bezorgdheid van patiënt of diens steunsysteem maar ook angst, dysthyme klachten en gedeprimeerdheid, persoonlijkheidsveranderingen, veranderingen in activiteiten in het dagelijks leven, en veranderingen in werk of gezin die kunnen

wijzen op een abnormale vermindering van vermogens of vaardigheden, zijn erg relevant. Tenslotte vormen patiënten waarbij mogelijke risicofactoren voor leeftijdsgeassocieerde cognitieve problemen aan de orde zijn een goede indicatie voor neuropsychologisch onderzoek: licht hersentrauma in de anamnese, slaapmiddelengebruik of blootstelling aan oplosmiddelen, en operaties onder algehele anesthesie zijn voorbeelden van dergelijke condities. Een samenvatting van zinvolle indicaties is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: Indicaties voor neuropsychologische vroege en differentiële diagnostiek

Klachten van patiënt en/of omgeving over psychologische c.q. cognitieve functies
Patiënt of diens omgeving is bang dat hij/zij dement wordt
Neurasthene klachten; 'het niet meer aan kunnen'; 'alles kost moeite'
Dysthyme/depressieve symptomen met cognitieve functiestoornissen en de differentiële diagnostiek depressie-dementie
Aanwezigheid van risicofactoren voor hersenstructuur- c.q. hersenfunctiestoornissen. Bijvoorbeeld traumatische hersenletsels, intoxicaties, chronisch alcoholgebruik, anoxie e.a.
Zich geleidelijk of acuut voordoende persoonlijkheidsveranderingen
Onduidelijkheid over de relatieve bijdrage van functiestoornissen respectievelijk psychologische verwerkingsproblemen
Veranderingen in kwaliteit van werken, activiteiten en hobby's

De bijdrage van de neuropsycholoog is geïndiceerd teneinde een oordeel te vormen over de relatieve bijdrage van medische en biologische versus psychologische en sociale factoren. Persoonlijkheid en leefsituatie, maar ook leeftijd en dagelijkse levensactiviteiten moeten in de diagnostische overwegingen meegenomen worden. De neuropsycholoog wordt geacht om als neurowetenschapper en als gedragswetenschapper alle relevante factoren te kunnen overzien waar dat niet geldt voor neuroloog, psychiater of klinisch psycholoog. De neuropsychologische bijdrage is vooral belangrijk in stadia waarin de medicus (nog) geen hersenstoornissen of andere -relatief zware- pathologie kan aantonen. Kortom, deze expertise is noodzakelijk in stadia waarin voor neuroloog en psychiater de pathologie niet of moeilijk objectiverbaar is, maar waarin wel sprake is van een duidelijke lijdensdruk van patiënt en/of diens omgeving. De neuropsycholoog is ook inhoudelijk het best toegerust om vast te stellen of de cognitieve prestaties normaal zijn voor de leeftijd of niet (voor bespreking zie Houx 1991, Blackford en LaRue 1989, Verhey 1993).

Het belang van vroege en differentiële diagnostiek betreft in de eerste plaats de mogelijkheid om vast te stellen of het profiel van stoornissen van de patiënt past bij een 'normale' ouderdomsvergeetachtigheid. Het gaat dan om het mogelijk kunnen wegnemen van de 'angst voor dementie' en het geven van adviezen over de manier van omgaan met de veranderde cognitieve vermogens. In de tweede plaats gaat het om de differentiële diagnostiek van dementie en depressie (zie Verhey 1993). Depressie kan gepaard gaan met de kenmerken van een dementiesyndroom en vice versa. Depressie kan ook tegelijk voorkomen met dementie en de symptomen daarvan verhullen. Depressie echter kan ook het gevolg zijn van de subjectieve gewaarwording dat er van een achteruitgang sprake is of een direct gevolg zijn van focaal hersenletsel, zoals rechts pariëtaal of frontaal (corticaal en subcorticaal) gelokaliseerd. In de derde plaats betreft het een diagnostische bijdrage bij patiënten met aantoonbare of waarschijnlijke hersenfunctiestoornissen waarbij mogelijkerwijs sprake is van een interactie tussen de 'normale' hersenveroudering en risicofactoren voor hersendysfunctie. Het effect van zo'n risicofactor wordt in sommige gevallen manifest met voortschrijdende leeftijd. Zo kan het zijn dat iemand gedurende tientallen jaren adequaat heeft kunnen omgaan met een ernstig psychologisch probleem (bijvoorbeeld oorlogsherinneringen) of met lichte cognitieve stoornissen (bijvoorbeeld als gevolg van een licht hersentrauma). De lichte functievermindering die met leeftijd samenhangt, kan vervolgens zorgen dat de 'coping' ofwel het compensatie-gedrag minder adequaat wordt, hetgeen leidt tot klachten en het probleemgedrag. In de vierde plaats gaat het om patiënten bij wie door de arts reeds de voorlopige diagnose dementiesyndroom of een specificering daarvan gesteld is. In sommige gevallen zal de neuropsychologische diagnostiek een bevestiging vormen van de diagnose. In andere gevallen zal het leiden tot een bijgestelde of gespecificeerde diagnose. Bovendien zullen de specifiek psychologische aspecten door de neuropsycholoog duidelijk omschreven worden. Als een belangrijke bijdrage zal de neuropsycholoog - in dit geval als gedragswetenschapper - door middel van een nauwkeurige omschrijving van de functiestoornissen en de wijze waarop de patiënt daarmee omgaat kunnen adviseren over behandeling, begeleiding en zorg.

1.1.2 Vraagstellingen

De 'indicaties voor verwijzingen' (zie boven) beschrijven het type patiënt en diens problematiek, waaraan in de fase van vroege en differentiële diagnostiek een bijdrage gegeven kan worden. Van oudsher is de meest gebezigde vraagstelling in de neuropsychologische diagnostiek die geweest naar 'organiciteit' of 'encefalopathie' (oftewel hersenstructuur- of hersenfunctiestoornissen). Als zodanig was de neuropsycholoog een hulpdiagnosticus voor de medicus. Momenteel is het aantal zinvolle vraagstellingen sterk toegenomen en is de vraag naar hersenstoornissen en de lokalisatie daarvan

minder relevant geworden. Dit komt natuurlijk deels door de opkomst van de beeldvormende technieken waarmee hersenstructurele en hersenfunctionele zaken beter in kaart kunnen worden gebracht. Vooral CT-scan, MRI en SPECT moeten in dit verband vermeld worden (voor een overzicht: zie Scheltens en Weinstein 1994). Daarnaast wordt echter steeds duidelijker ervaren, dat de diagnostiek meer is dan een sluitstuk van de betrokkenheid van de psycholoog. Het kan juist het beginpunt zijn voor een adequate behandeling of begeleiding van patiënt en/of diens steunsysteem. Een volledige inventarisatie van ter zake doende vraagstellingen wordt gegeven in tabel 2. Het voordeel van een toespitsen op specifieke vraagstellingen is, dat de psycholoog in de keuze van zijn methoden adequater kan werken. Er kan aldus maatwerk geleverd worden in plaats van de confectie, waarmee op iedere patiënt dezelfde 'testbatterij' wordt toegepast.

Tabel 2 laat zien dat er een groot aantal vraagstellingen is dat de neuropsycholoog een eigenstandige plaats geeft in het diagnostisch proces. Als hulpdiagnosticus voor de medicus blijft een bijdrage aan de medische diagnose vaak onmisbaar, evenals die ten aanzien van bijvoorbeeld evaluatie van behandeling. Een erg belangrijke en relatief nieuwe bijdrage betreft de nauwkeurige analyse van functies en vaardigheden, psychologische verwerkingsprocessen en (psycho)sociale consequenties. Een oordeel met betrekking tot de mate waarin er naast een stoornis sprake is van een beperking of handicap (conform de gangbare indeling in revalidatiegeneeskunde en -psychologie), alsmede het formuleren van adviezen voor een behandelbeleid zijn hierbij zeer relevant. Naarmate de medische inbreng minder is, door gebrek aan objectiveerbare medisch-biologische defecten, neemt het belang van de bijdrage van de neuropsycholoog toe. Vice versa geldt dat ook voor de rol van de neuropsycholoog naast de klinisch psycholoog: naarmate de psychologische functies en vaardigheden, en biologisch gerelateerde factoren een potentieel grotere rol spelen, zal de neuropsycholoog meer op de voorgrond moeten treden.

Er zijn meerdere verwijzingskanalen met uiteenlopende (combinaties van) vraagstellingen. Dit hangt samen met het feit dat de aard van de patiëntenpopulatie nogal kan verschillen in geval van klinisch opgenomen neurologische patiënten, opgenomen psychiatrische patiënten, verpleeghuispatiënten of patiënten aangemeld bij de RIAGG. Ook de ernst van de problematiek kan nogal uiteenlopen, hetgeen implicaties heeft voor de aard van de uit te voeren neuropsychologische diagnostiek en de vraagstellingen daarvan. Het is zaak dat de neuropsycholoog in dialoog met een aanvrager van het onderzoek tot een vaststelling komt van de precieze vraagstelling: op zo'n manier kan worden voorkomen dat de aanvrager het overlaat aan de onderzoeker, met een vraagstelling in de trant van 'gaarne uw diagnostische bijdrage' of simpelweg 'neuropsychologisch onderzoek'.

Wanneer een patiënt verwezen wordt voor neuropsychologisch onderzoek in het kader van vroege en/of differentiële diagnostiek, kan dit het best plaatsvinden in de context van een multidisciplinair team. Een medisch-specialistische (liefst neurologische én psychiatrische) expertise is eigenlijk essentieel. Wanneer dergelijke expertise niet aanwezig is, kunnen dia-

Tabel 2: Vraagstellingen voor neuropsychologische vroege en differentiële diagnostiek

Vraagstellingen	Betreft
Is er sprake van stoornissen in de psychologische, c.q. gedrags- en/of cognitieve functies?	Functies en vaardigheden
Zo ja, van welke aard en ernst zijn deze?	Functies en vaardigheden
Zo ja, welke zijn de ongestoorde functies en vaardigheden?	Functies en vaardigheden
Is er naast de cognitieve functiestoornissen ook sprake van affectieve/emotionele stoornissen?	Psychologische verwerking
Hoe gaat betrokkene om met de stoornissen en beperkingen (coping-gedrag)?	Psychologische verwerking
In hoeverre worden de mogelijkheden van betrokkene verder beperkt door verwerkingsprocessen (depressie, wrok, angst, obsessie etc.)?	Psychologische verwerking
In hoeverre hangen functiestoornissen samen met (psycho)sociale problematiek?	(Psycho)sociale consequenties
Welke uitspraak kan worden gedaan over de mate waarin van een beperking of handicap sprake is?	(Psycho)sociale consequenties
Welke is de psychopathologische differentiaaldiagnose?	Medische diagnose
Zijn er uitspraken te doen over de aard c.q. locatie van het onderliggend cerebraal substraat?	Medische diagnose
Bij welke medische diagnose/classificatie past het neuropsychologisch profiel?	Medische diagnose
Kunnen de geobjectiveerde stoornissen in verband worden gebracht met (een) etiopathogenetische factor(en) en zo ja, welke?	Medische diagnose
Wat is het effect van interventie X (geneesmiddel, psychologische interventie, operatie, rust, tijd etc.)?	Medische diagnose
Wat is de prognose?	Consequenties voor behandeling
Welke adviezen kunnen worden gegeven ten aanzien van aanvullende diagnostiek?	Consequenties voor behandeling
Welke adviezen kunnen worden gegeven ten aanzien van behandeling, begeleiding, doorverwijzing, zorg?	Consequenties voor behandeling

gnostische uitspraken worden gedaan, maar de zekerheidsgraad daarvan vermindert. Door een multidisciplinaire samenwerking wordt gegarandeerd dat het resultaat van de neuropsychologische interventie wordt ingebed in het totaal van medische, casu quo neurologische en psychiatrische diagnostiek. Zo wordt voorkomen dat de bijdrage van de neuropsycholoog te geïsoleerd is en daardoor onvoldoende zeggingskracht heeft (zie Verhey 1993).

1.2 OPZET EN AANPAK VAN DE DIAGNOSTIEK

Het neuropsychologisch onderzoek bestaat uit een combinatie van auto- en hetero-anamnese, gedragsobservatie, en psychologische onderzoeksinstrumenten (Jolles 1985). Het voorbereidend gesprek is een essentieel onderdeel van het gehele onderzoek. Hierin worden over de aard en ernst van de functiestoornissen en verwerkingsproblematiek hypothesen gevormd die in het psychologisch testonderzoek worden getoetst. Middels de (hetero) anamnese wordt kennis verkregen over de klachten en de ontwikkeling daarvan in de tijd en de wijze waarop en mate waarin de cognitieve stoornissen in gedrag en emotionele problemen tot uiting komen in het dagelijks leven. Voorts levert deze anamnese kennis op over mogelijk somatische en psychosociale risicofactoren, en over de wijze waarop betrokkene met de klachten omgaat. Op grond van deze informatie kan ook een oordeel worden gevormd over eventuele adequate en inadequate wijzen van coping en compensatiegedrag.

1.2.1 (Hetero)anamnese en observatie

De basis van het neuropsychologisch onderzoek ligt bij het gesprek, casu quo de anamnese. Dit genereert hypothesen die zonodig worden getoetst middels formele tests. Tests zijn niets meer of minder dan een provocatiemethode, een manier om vaststellingen te kunnen doen waarvoor het gesprek ofwel te ongevoelig is, ofwel onvoldoende kan kwantificeren. Middels het gesprek kunnen vele zaken worden geobserveerd ten aanzien van functies en vaardigheden, los van de inhoud en de gevoelswaarde van wat in het gesprek naar voren komt: Kan betrokkene normaal verbaal formuleren?, Hoe is de conceptvorming?, Zijn er woordvindingsstoornissen?, Is er afleidbaarheid etcetera? Het gesprek met de patiënt kan worden opgevat als een psychologische test, waarmee over een groot aantal functies een eerste oordeel wordt verkregen. Inhoudelijk en emotioneel gezien is het gesprek ook erg belangrijk om informatie te krijgen over beloop, mogelijke risicofactoren, psychologische verwerking, psychosociale consequenties, coping en verwachtingen van betrokkene. Deze informatie is essentieel om (formele) testprestaties te kunnen interpreteren en aan te kunnen geven waar mogelijk sprake is van afwijkingen van de norm.

Rubrieken ten aanzien van functies en vaardigheden waarover middels het gesprek (al dan niet in heteroanamnese) een oordeel moet worden verkregen zijn de volgende (zie tabel 3): 1) vitale en energetische functies, 2) affectieve functies, 3) concentratie en aandachtsstoornissen, 4) waarnemingsfuncties, 5) geheugenfuncties en leervermogen, 6) taal, spreken en articuleren, 7) leren, schrijven, rekenen, 8) oriëntatie en visuoconstructie, 9) probleemoplossen en hoger cognitieve functies, 10) bewegen, 11) handelen en praxis, en 12) planning en gedragsorganisatie. Een ander staat uitgewerkt in tabel 3.

Tabel 3: Functiedomeinen relevant voor gesprekken en neuropsychologisch onderzoek

Alles gaat minder goed, veel meer tijd nodig dan vroeger, niets gaat automatisch, kan geen twee dingen tegelijk doen, kan het niet aan, vitaliteit gestoord, snel vermoeid, geen energie.

Somber, ziet het niet meer zitten, gedeprimeerd, angst en ongerustheid.

Activiteitsniveau verandert, snel afgeleid, concentratie is slecht, verdelen van aandacht vermindert, volhouden van aandacht vermindert.

Veranderingen in waarnemen, horen, zien, voelen, ruiken, veranderde waarneming van de werkelijkheid, derealisatie, depersonalisatie.

Problemen met leren, onthouden en vergeten.

Problemen met spreken, begrijpen, het vinden van woorden, articulatie.

Moeite met lezen, schrijven, rekenen.

Problemen met oriëntatie in ruimte, tijd en persoon, problemen met visuoconstructie.

Problemen met denken, probleemoplossen, abstractie.

Problemen met bewegen.

Problemen met handelen, praxis.

Problemen met planning, gedragsorganisatie, evaluatie van eigen gedrag, decorum.

Daarnaast moet een oordeel verkregen worden over de relevante levensomstandigheden (werk- en gezinssituatie, stress, carrière-perspectief) alsmede psychologische verwerking (gedeprimeerdheid, angst, wrok, verkeerde attributies, hypochondrie etc.) en sociale factoren (ziektewet, woonomstandigheden e.d.).

Met betrekking tot persoonsgebonden informatie is het vanzelfsprekend ook van belang om te weten, welke medische factoren -in het bijzonder die met

mogelijke invloed op de hersenen- nu of in het verleden een rol hebben gespeeld. Zowel neurologische factoren (hersentrauma, epilepsie e.a.) alsook psychiatrische (rouw, knik in levensloop, behandeling voor depressie in het verleden) en internistische (suikerziekte, intoxicaties) zijn belangrijk. Ook navragen van arbeidsverleden is belangrijk vanwege -bijvoorbeeld- mogelijke chronische blootstelling aan chemicaliën met potentiële invloed op de hersenen (schilders, lassers, werkers in chemische industrie).

1.2.2 Organiciteitstests en formele testbatterijen

In het psychologisch diagnostisch onderzoek is vele jaren lang een benadering gemeengoed geweest waarin zogenoemde 'organiciteitstests' zijn gebruikt. Mede gezien datgene wat in de voorafgaande paragrafen aan de orde is gekomen, kan worden gesteld dat dergelijke benaderingen te beperkt zijn om de relevante vraagstellingen te kunnen beantwoorden. Het is af te raden om slechts één test of enkele tests te gebruiken om vast te stellen of de prestatie afwijkend is van de norm. De validiteit en betrouwbaarheid van de daartoe tot op heden gebruikte afzonderlijke methoden is gering. Voorts hebben veel 'normale' bejaarden een prestatie die valt in de categorie 'hersenenbeschadigd' terwijl geen enkele uitspraak kan worden gedaan over de aard van de functiestoornis en het beloop en de consequenties daarvan. Nog steeds gebruikte organiciteitstest zijn de Hooper Visual Organization test, Grassi block test, Benton Visual Retention test, Woordparenleertest en andere standaard methoden. Ook formele testbatterijen zoals de Halstead Reitan Neuropsychologische Test Batterij (HRNTB) en de Wechsler Intelligentie test voor Volwassenen (WAIS) hebben slechts betrekkelijke waarde voor vroege en differentiële diagnostiek, wanneer ze op standaardwijze worden gebruikt. Ze zijn te ongevoelig voor de vrij subtiele veranderingen die in vroege fasen ofwel prodromen van dementie voorkomen en geven nauwelijks mogelijkheid om relatief specifieke dysfuncties te meten. In de handen van een ervaren neuropsycholoog kunnen beide methoden echter wel degelijk relevante informatie opleveren mits gerelateerd aan andere waarnemingen en testgegevens. Voor de HRNTB bestaan alleen Amerikaanse normen en de aard van het instrument als geheel -een serie 'organiciteitstests'- voorkomt gebruik in de differentiële diagnostiek. De WAIS is niet voor neuropsychologisch gebruik gemaakt en is nogal ongevoelig voor deze doeleinden. Wel is recentelijk een voor de neuropsychologie gespecialiseerde versie op de markt gekomen die mogelijk een rol kan gaan spelen voor neuropsychologisch onderzoek in Nederland. Voor een nadere bespreking van veel gebruikte tests en testbatterijen wordt verwezen naar Lezak (1983, 1995).

1.2.3 Neuropsychologisch testmethoden

Met betrekking tot de vraag wát er door de neuropsycholoog dient te wor-

den gemeten, kan worden verwezen naar tabel 3. Het gaat om de verschillende cognitieve functies en deelfuncties (waarneming, geheugen, lezen, schrijven, rekenen, taal en spreken, planning en probleemoplossing, bewegen, handelen en psychomotoriek). Daarnaast is het nodig om een indruk te krijgen omtrent de mate van alertheid en het bewustzijnsniveau, aandacht, vermoeibaarheid en dergelijke zaken, en over affectief functioneren en persoonlijkheid. Momenteel wordt de klassieke psychometrische benadering waarin de prestatie van een persoon met een norm wordt vergeleken, niet meer door iedereen als essentieel gezien. Het heeft veel meer zin om een benadering te nemen waarin wordt gezocht naar een profiel van sterke en zwakke punten. Normen nemen hierin wel een relevante plaats in, maar minder absoluut dan voorheen. De nadruk ligt op de prestatie op een groot arsenaal aan tests en taken, waarmee vrij specifieke uitspraken mogelijk worden over de aard van functies en functiestoornissen, en waardoor beter begrijpelijk gemaakt kan worden dat een persoon met een over het geheel genomen 'gemiddeld functieprofiel' toch in het dagelijkse leven erg kan vastlopen, omdat er een selectief probleem is in een of enkele verwante (deel)functies.

De functiebenadering impliceert dat tests en taken op andere wijze worden uitgezocht dan voorheen. Door de jaren heen is bij de keuze van tests vooral gekeken naar de mate waarin het om veel gebruikte of bekende tests ging. De organiciteitstests en testbatterijen (WAIS, GIT, zie 1.2.2) zijn echter voor de vroege en differentiële diagnostiek van leeftijdsgeassocieerde stoornissen niet of nauwelijks bruikbaar. Ze zijn te grof, te globaal en te weinig specifiek. In de huidige benadering wordt gebruik gemaakt van een combinatie-aanpak waarin (neuro)psychometrie, gedragsneurologische tests en de informatieverwerkingsbenadering een plaats hebben, die hieronder worden toegelicht (Jolles 1985, zie ook Poon 1986).

De (neuro)psychometrische benadering betreft goed onderzochte tests, die vaak ontwikkeld zijn op grond van moderne inzichten omtrent stimuli, modaliteit (visueel, auditief e.d.), aard van de respons (vocaal, motorisch) opbouw van de test en dergelijke. De Groninger Vijftien Woordentest is een voorbeeld van deze benadering; op grond van functiepsychologische inzichten is hierin gekozen voor een lettergreepige concrete woorden; er bestaan vrij goede normen voor.

De gedragsneurologische benadering is vooral in zwang gekomen in relatie tot de aanpak van A.R. Luria (Christensen 1975). Voordeel van deze benadering is de breedte en de gevoeligheid. Nadeel is de specialistische kennis en ervaring die de gebruiker moet hebben om een en ander adequaat af te nemen. Gedragsneurologisch onderzoek omvat het systematisch zoeken naar cerebrale functiestoornissen met behulp van eenvoudige, niet-formele tests. De informatieverwerkingsbenadering is gebaseerd op inzichten uit de cognitieve psychologie: de mens wordt opgevat als een adaptief informatiever-

werkend systeem. Door meting van de snelheid en soms accuratesse waarmee bepaalde zeer specifieke taken worden uitgevoerd, wordt een maat verkregen van functies en daarmee samenhangende hersenprocessen. Deze benadering maakt veel gebruik van computertests, maar ook bepaalde taken waarin de snelheid van responderen wordt gemeten middels een chronometer zijn erg goed bruikbaar. Het belang van informatieverwerkingstests voor de vroege diagnostiek is, dat de patiënt gewoonlijk in staat is om een normale test uit te voeren, waardoor een normale prestatie gemeten wordt in termen van het aantal goede items. Het kost hem of haar soms echter (veel) meer moeite, en dit is meetbaar in de benodigde tijd. Met betrekking tot computertests moet worden vastgesteld dat deze niet op herkenbare schaal door-gedrongen zijn in de klinische praktijk en alleen op enkele plaatsen regulier worden gebruikt zoals in de diagnostiek van epilepsiepatiënten of van kinderen met aandachtsstoornissen.

Zoals boven herhaaldelijk betoogd, bestaat de kern van de neuropsychologische benadering minder uit de aard van de gebruikte tests, alswel uit de aanpak of het model. De keuze van de tests is hierbij ondergeschikt aan en zelfs afgeleid van de te meten functies en deelfuncties. De toekomstige ontwikkelingen binnen de neuropsychologie dienen ook gericht te zijn op het bereiken van overeenstemming tussen neuropsychologen onderling over te gebruiken tests. Dit zal de uitwisseling ten goede komen en bevorderen dat normen breder beschikbaar worden gesteld.

1.2.4 Een basisbatterij

In deze paragraaf wordt een voorbeeld gegeven van een basisbatterij tests die voor screenend onderzoek in de vroege en differentiële diagnostiek op het gebied van de cognitieve veroudering zijn diensten kan bewijzen. Veel ervaring is met deze batterij opgedaan in het neuropsychologisch onderzoeksinstituut in Maastricht en de Maastrichtse Geheugenpolikliniek (Houx 1991, Verhey 1993). Er wordt volstaan met een globale beschrijving. Zie ook tabel 4 en Lezak (1983, 1995).

Voor *geheugenfuncties* en *leervermogen* kan het best gebruik gemaakt worden van de Groninger Vijftien Woordentest met uitgestelde herkenning en herinnering. In het Maastrichtse Centrum zijn vijf parallelle versies met cognitietijsten ontwikkeld en bestaan normen voor gezonde proefpersonen van 25 tot 80 jaar (N=1200). Tests als 'Verhaal', 'Geheugenspan' (WAIS), 'Geheugeninterferentietest' (Luria) en diverse gezichtsherkenningstests (o.a. van Warrington en Benton) zullen ook relevante informatie kunnen leveren. Ten aanzien van *taalfuncties* en *spreken* is voor het betreffende indicatiegebied meestal geen grote rol weggelegd. Fatische stoornissen zijn zeldzaam bij niet-demente, niet-cerebrovasculair gestoorde mensen. Wel worden taal-

problemen regelmatig gevonden als eerste symptoom bij 'early-onset' Alzheimer-patiënten. Taalproblemen kunnen dan worden gevonden in de fase dat er nog geen formele dementie aanwezig is. De SAN-test kan gebruikt worden. Gedragsneurologische methoden (o.a. Luria) zijn sneller af te nemen en gevoeliger, maar vereisen een behoorlijke mate van ervaring. Behoeft bestaat aan nieuwe methoden, ontleend aan cognitieve psychologie (o.a. lexicale decisiestaken). Op indicatie zijn onderdelen uit de Akense Afasietest (AAT) en de Taaltest Voor Kinderen (TVK) af te nemen.

Tabel 4: Opzet neuropsychologisch onderzoek

Uitgebreide anamnese

- Klachten m.b.t. cognitieve functies, emoties, gedragsstoornissen, activiteit, interesse, risicofactoren etc.

Onderzoek algemene effecten hersendysfuncties

- algehele traagheid, activatieniveau, vermoeibaarheid, energie, concentratie, motivatie etc.

Onderzoek specifieke functies

- motoriek, visuoconstructie, auditieve/tactiele/visuele waarneming, taalverwerking, geheugen, aandacht, snelheid, flexibiliteit, lateraaliteit, redeneren, probleemoplossen, doelgericht gedrag, gedragsplanning, gedragsorganisatie etc.

Onderzoek affectieve functies en persoonlijkheid

Vertaling in hersenen-gedrag relaties

Diagnose. Formulering therapie-mogelijkheden. Advisering t.a.v. begeleiding en doorverwijzing, aanvullende diagnostiek en zorg.

Diverse *snelheidstaken* zijn van groot belang. De Stroop interferentietest, de Trail Making test in de uitgebreide ('Maastrichtse') versie, en de Symbol Digit Modalities test zijn in het bijzonder relevant. Gecomputeriseerde reactietijdtaken, zeker wanneer complexe opdrachten moeten worden uitgevoerd (bijvoorbeeld dubbeltaken, aandachtstaken) zijn goed. Nadeel is dat tot dusver de normen onvoldoende beschikbaar zijn (zie Houx 1991 en Houx e.a. 1993).

Visuoconstructieve/tekenopdrachten. Diverse eenvoudige en complexe tekenopdrachten zijn geschikt om een oordeel te vellen over de mate waarin de patiënt in staat is om een concept in grafische vorm om te zetten. Bij vroege stadia van dementie zijn vaak stoornissen op te merken. Meander, Kubus, driedimensionaal huis, honingraat (Luria), fiets en andere opdrachten kunnen hiertoe worden gerekend evenals blokpatronen en diverse gedragsneurologische opdrachten van Luria (Christensen 1975).

Planning en probleemoplossen. Goed bruikbare tests kunnen ontleend worden aan diverse 'algemene' testbatterijen zoals bijvoorbeeld de WAIS, GIT en RAKIT. 'Fluency', 'Begrijpen', 'Analogieën', 'Overeenkomsten' en dergelijke doen een beroep op conceptvorming en redeneervermogen. Dit geldt ook voor de categorietest uit de HRNTB. Deze formele psychometrische (sub)tests kunnen aldus voor neuropsychologische vraagstellingen worden gebruikt.

Overige cognitieve functies. Ook andere onderdelen van intelligentietests en van formele neuropsychologische testbatterijen (HRNTB) kunnen worden gebruikt. Op indicatie moeten nadere keuzen worden gedaan met betrekking tot aanvullende methoden. Bespreking hiervan valt buiten het kader van deze bijdrage. Tower of London, Wisconsin Card Sorting, visuoanalytische tests (onder andere met betrekking tot 'Closure') en visuoconstructieve tests zijn in dezen te noemen.

Persoonlijkheid en affect. Een gekwantificeerde indruk omtrent affect en persoonlijkheid kan worden verkregen met -bijvoorbeeld- Zung (depressie), Montgomery-Asberg (angst), ABV en NPV (persoonlijkheid), SCL-90 en de verkorte Profile of Mood States (klachten en verschillende aspecten van het stemmingsbeeld).

1.2.5 Belangrijke vaststellingen

Door de jaren heen lijkt zich een redelijke consensus te ontwikkelen met betrekking tot het belang van bepaalde neuropsychologische bevindingen in relatie tot de vroege en de differentiële diagnostiek bij cognitieve veroudering en een mogelijk dementiesyndroom (Verhey en Jolles 1988). Deze zullen hier kort besproken worden:

De aanwezigheid van functiestoornissen die geïnterpreteerd worden als afasie/apraxie/agnosie. Dit is belangrijk in verband met uitspraken over het al dan niet vallen binnen de criteria van de DSM-III-R en DSM-IV (APA 1987 en 1994, Schulte e.a. 1989).

De meting van stoornissen in opslag in versus het terugroepen uit het geheugen. De ernstige geheugenproblemen bij sommige soorten depressie worden in het algemeen gekenmerkt door problemen met het terugroepen van informatie bij vrijwel normale opslag. Een motivationeel probleem speelt hierbij vaak een rol, hetgeen middels gerichte observatie met betrekking tot het rendement van aansporing en stimulering kan worden vastgesteld: kan betrokkene het niet, of doet hij het niet?; heeft hij de energie niet om moeite te doen zich de woordjes te herinneren? Geheugenopslag kan in principe gemeten worden met recognitietests. Als er een normale herkenning wordt gemeten, is dat een aanwijzing tegen een dementie van het Alzheimer type alsook tegen een amnesie zoals bij het syndroom van Wernicke/Korsakoff. Het meten van het tempo, casu quo de snelheid. Bepaalde klinische beelden worden gekenmerkt door grote of excessieve traagheid op motorische

en cognitieve taken (bijvoorbeeld normale druk hydrocephalus, depressie). Wanneer aan deze patiënt meer tijd wordt verschaft, neemt de prestatie toe. Patiënten met de ziekte van Alzheimer hebben geen baat bij die extra tijd. Een en ander is derhalve van belang voor de differentiële diagnostiek (Derix 1994).

Het onderscheid tussen focale stoornissen versus algehele achteruitgang. Wanneer een patiënt specifieke focale stoornissen heeft, zoals bijvoorbeeld relatief geïsoleerde plannings- of visuoconstructieve stoornissen, is dat in principe een argument tegen een dementie van het Alzheimer type. Dergelijke focale stoornissen hangen in het algemeen veeleer samen met bijvoorbeeld vasculaire problematiek, incidenteel met een ruimte innemend proces of de ziekte van Pick.

Het onderscheid tussen stoornissen die voornamelijk bepaald worden door subcorticale dan wel corticale mechanismen. In het eerste geval zijn vooral energetische, motiverende, activerende en tijdvereisende processen aangedaan. Deze processen spelen met name een rol bij een depressief syndroom, maar vermoedelijk ook bij vroege fasen van de ziekte van Alzheimer, alsook bij Parkinsonisme.

De aanwezigheid van een profiel waar psychomotore stoornissen op de voorgrond staan is een aanwijzing dat de kans op de ziekte van Alzheimer minder groot is. Een (beginnende) ziekte van Parkinson, medicatie-effecten en dergelijke zijn dan meer waarschijnlijk.

Het onderscheid tussen modaliteitspecifieke stoornissen versus modaliteitsaspecifieke stoornissen. In het eerste geval gaat het om stoornissen die specifiek zijn voor verbaal dan wel nonverbaal materiaal of specifiek zijn voor een zintuiglijke modaliteit (visus, gehoor, tast). Deze berusten op dysfuncties van de posterieure neocortex. Modaliteitsaspecifieke stoornissen hangen veeleer samen met frontale dysfuncties (neocortex en subcortex). Het onderscheid is van belang om eventuele focale dysfuncties aan te tonen (zie boven).

De aanwezigheid van een profiel dat karakteristiek is voor het bestaan van chronisch alcoholgebruik. Dan is er sprake van ernstige stoornissen in zowel de opslag in als het ophalen uit het geheugen en recognitiestoornissen bij een normaal onmiddellijk geheugen, en een relatief normale kennis. Voorts zijn er dan stoornissen in gedragsplanning en evaluatie. Overigens moet bij alle patiënten aandacht gegeven worden aan de mogelijkheid dat er een interactie is tussen een 'alcoholisch' beeld en een beeld met andere etiologie en pathogenese.

De aanwezigheid van een profiel waarin gedragsorganisatie-, plannings- en zelfevaluatie stoornissen centraal staan bij relatief normale waarneming, taal en geheugenfuncties. Dit profiel wordt vaker gezien bij patiënten met frontale hersenstoornissen, soms gepaard gaande met lichte frontale atrofie zoals bij de ziekte van Pick.

1.3 MODULERENDE FACTOREN EN DETERMINANTEN

Het is tot heden helaas vaak gebruikelijk dat het neuropsychologisch onderzoek standaard wordt uitgevoerd en niet sterk bepaald wordt door patiëntenkarakteristieken zoals de medische voorgeschiedenis en de ernst. Wanneer een standaardonderzoek wordt afgenomen, kan echter onvoldoende worden ingegaan op subtiele verschillen tussen patiënten. Zodoende kan de aanpassing van het te gebruiken instrumentarium die nodig is voor een optimale kennisverwerving niet plaatsvinden. De opzet en wijze van uitvoering van het neuropsychologisch onderzoek zijn evenwel sterk afhankelijk van in het bijzonder de volgende variabelen: aard van het (mogelijk) dementiesyndroom; stadium in de ontwikkeling van de dementie; leeftijd, risicofactoren, psychosociale omstandigheden en premorbide persoon. Tot nu toe wordt vaak bij neuropsychologisch onderzoek onvoldoende rekening met deze factoren gehouden. Dit wordt in het onderstaande toegelicht.

Aard van de dementie. De etiologie en pathogenese van het dementiesyndroom zijn bepalend voor de uiting ervan. Aangezien bij de ene patiënt focale functie-uitval op de voorgrond staat en bij een andere patiënt gedragsstoornissen, moet de opzet van het (neuro)psychologisch onderzoek en de keuze van methodieken verschillend zijn. Dit geldt in het bijzonder vanwege verwerkingsproblematiek die bij de verschillende soorten patiënten verschillend is. Een patiënt met een ontremming bijvoorbeeld zal gewoonlijk een probleem hebben met de evaluatie van het eigen gedrag. De psychologische verwerkingsproblematiek is dan geheel anders dan bij een patiënt die geen controle meer ervaart over de eigen afnemende vermogens en daar gedeprimeerd door wordt. In het eerste geval zullen tests die de 'executive functions' meten, meer geïndiceerd zijn.

Fasen in de dementie. Bij mensen in prodromale stadia van dementie treden veranderingen in testprestaties op die vergelijkbaar zijn met die bij 'normale veroudering'. De differentiatie kan derhalve alleen plaatsvinden met zeer gevoelige methoden. Het feit dat deze stoornissen moeilijker meetbaar zijn in deze vroege fasen betekent niet dat deze minder relevant zijn. Ze zijn weliswaar (nog) beperkt tot enkele functiegebieden maar zijn gewoonlijk voor patiënt en omgeving zeer invaliderend. In latere fasen is de vaststelling van 'dementie' minder moeilijk, wel de differentiatie daarbinnen. De keuze van mogelijke onderzoeksmethoden wordt dan ook beperkter.

Leeftijd en psychosociale factoren. Een relatief jonge patiënt in een vroeg stadium van dementie (bijvoorbeeld 63 jaar) zal een andere diagnostiek en interpretatie krijgen dan een van 83 jaar. De psychosociale context is zeer verschillend evenals het verwachte niveau van functioneren. Ook de wijze waarop betrokkene omgaat met de stoornissen hangt hiervan af.

Eerder verworven hersenletsel. Met de leeftijd neemt de kans toe dat invloeden op het organisme hebben ingewerkt die hebben geleid tot hersen-

dysfuncties: traumatische hersenletsels, intoxicatie, anoxie, anesthesie en bepaalde medicijnen kunnen invloed hebben op de hersenen die parallel lopen aan het natuurlijk verouderingsproces (Houx 1991, Houx e.a. 1991). Een ouder iemand bij wie meerdere van dit soort factoren samenwerken met veroudering kan een klinisch beeld gaan vertonen dat kenmerken heeft van een dementiesyndroom.

De veelheid van deze factoren waarmee rekening moet worden gehouden, alsmede de complexiteit van de problematiek waarin zowel gedrags (psychologische) als neurologische/biologische factoren een rol spelen impliceert dat de neuropsychologische vroege en differentiële diagnostiek bij voorkeur wordt uitgevoerd door een (neuro)psycholoog-specialist met ervaring die deel uitmaakt van een multidisciplinair team waarin ook neurologische en psychiatrische inbreng aanwezig zijn.

1.4 LITERATUUR

American Psychiatric Association (APA).

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3rd revised ed., 4th ed.

Washington, American Psychiatric Association, 1987, 1994

Birren JE, Schaie KW.

Handbook of the psychology of aging, 2nd, 3rd ed.

New York, Van Nostrand Reinhold, 1985, 1990

Blackford RC, LaRue A.

Criteria for diagnosing age-associated memory impairment: proposed improvements from the field.

Developmental Neuropsychology, 1989; 5: 295-306

Christensen AL.

Luria's neuropsychological assessment, 2nd ed.

Copenhagen, Munksgaard, 1975.

Commissaris CJAM, Reyers van Buuren C, Jolles J.

Effecten van geheugenvoorlichting door middel van functiegerichte begeleiding.

Gedrag en Gezondheid, 1993; 21: 128-141

Commissaris CJAM, Jolles J, Visser APH.
Dementie en geheugen in de dag- en weekblad-pers: een analyse van krantenknipsels over de periode 1987-1990.
Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie, 1991; 22: 21-27

Derix MMA.
Neuropsychological differentiation of dementia syndromes.
Lisse, Swets & Zeitlinger bv, 1994

Houx PJ.
Cognitive aging and health-related factors.
Maastricht, N'europsych Publishers Maastricht, 1991

Houx PJ, Vreeling FW, Jolles J.
Rigorous health screening reduces age effect on memory scanning task.
Brain and Cognition 1991; 15: 246-260

Houx PJ, Vreeling FW, Jolles J.
Stroop interference: aging effects assessed with the Stroop Color-Word test.
Experimental Aging Research 1993; 19: 209-224

Jolles J.
Cognitive, emotional and behavioral dysfunctions in aging and dementia.
Progress in Brain Research 70, 1986; 70: 429-441

Jolles J.
Neuropsychologie: de wetenschap van hersenen en gedrag.
In: Molen van der CM, Schmidt JM (red). Psychologie voor de arts.
Houten, Bohn Stafleu en van Loghum, 1992, pp. 82-117

Jolles J.
Early diagnosis of dementia: Possible contributions from neuropsychology.
In: Traber J, Gispen WH (Eds.) Senile dementia of the Alzheimer type.
Berlin, Springer Verlag, 1985, pp. 84-100

Lezak MD.
Neuropsychological assessment, 2nd ed., 3rd ed.
New York, Oxford University Press, 1983, 1995

Poon LW.
Handbook of clinical memory assessment on older adults.
Washington, American Psychological Association, 1986

Scheltens Ph, Weinstein HC.
Beeldvormend onderzoek.
In: Derix MMA, Hijdra A, Gool van WA (red). Dementie: de stand van zaken
Lisse, Swets & Zeitlinger bv, 1994, pp. 63-74

Schulte BPM, Bosch van de JSG, Casparie AF, Diesfeldt HFA, Eeerenberg JG, Everdingen van JJE, Frederiks JAM, Gribnau FWJ, Hageman G, Hofman A, Jolles J, Persijn LE, Stam FC, van Tilburg W.
Consensus diagnostiek bij het dementiesyndroom.
Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 1989, 133: 981-985

Verhey FRJ, Jolles J.
Over de spraakverwarring rond het begrip dementie en de ziekte van Alzheimer.
Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie 1988; 19: 86-96

Verhey FRJ.
Dementia, depression and forgetfulness: clinical studies of the early diagnosis and the differential diagnosis of dementia.
Maastricht, N'europsych Publishers Maastricht, 1993